



TITLE:

9. Mn・Ni合金におけるマルテンサイト変態(修士論文アブストラクト(1982年度))

AUTHOR(S):

副島, 雄児

CITATION:

副島, 雄児. 9. Mn・Ni合金におけるマルテンサイト変態(修士論文アブストラクト(1982年度)). 物性研究 1983, 40(3): 337-337

ISSUE DATE:

1983-06-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/91022>

RIGHT:

$dH_{c2}(T)/dT$ の大きさがバルクの結晶での結果と同程度であることを確認した。また、焼結によって製作したシュブレル型化合物 $\text{Sn}_{1.2}\text{Mo}_{6.4}\text{S}_8$ も同時に測定し、 Nb_3Sn の結果と比較した。なお、 Nb_3Sn については、垂直磁界中での臨界電流も測定した。

Nb_3Ga は、主に焼結によって製作を試み、 $T_c = 11^\circ\text{K} \sim 13^\circ\text{K}$ の値が得られた。このような T_c を示すのは、非常に小さな Nb_3Ga の粒が点在しているためと思われる。

9. Mn・Ni 合金におけるマルテンサイト変態

副 島 雄 児

Mn・Ni 合金におけるマルテンサイト変態を、その結晶構造の変化に注目して、 $\text{Mn}_{85}\text{Ni}_9\text{C}_6$ 及び Mn_8Ni_2 について、中性子回折、電子線回折及び電子顕微鏡像観察を手段として研究した。

$\text{Mn}_{85}\text{Ni}_9\text{C}_6$ については、A. Okazaki & R. D. Lowde¹⁾ が中性子回折実験から、Mn・Ni 合金におけるマルテンサイト変態のモデルとして、fcc 相と fct 相の共存領域においては、各相の格子定数 a が同じであることを報告したが、pure Mn・Ni 合金においても、この現象がみられるのかどうか、又、電子線回折像及び電子顕微鏡像に、この現象を特徴付ける様相がみられるのかどうかということが今回の実験の主たる目的である。

Mn_8Ni_2 についての中性子回折実験では、 $\text{Mn}_{85}\text{Ni}_9\text{C}_6$ でみられる様なふるまいは見出されなかった。

電子線回折像では、 $\text{Mn}_{85}\text{Ni}_9\text{C}_6$ には Mn_8Ni_2 にはみられない超格子反射が、マルテンサイト変態点上下のすべての温度でみられた。

電子顕微鏡像では、マルテンサイト変態点以下で、 $\text{Mn}_{85}\text{Ni}_9\text{C}_6$ に $\langle 110 \rangle$ 方向へ走る数百 Å 間隔の縞がみられたが、 Mn_8Ni_2 ではみられなかった。

以上のことから、 $\text{Mn}_{85}\text{Ni}_9\text{C}_6$ にみられる、超格子反射と $\langle 110 \rangle$ 方向への縞が、A. Okazaki らの 2 相共存のモデルを特徴付けるものであるかどうかは、今のところ不明であるが、pure Mn・Ni (Mn_8Ni_2) ではその様な現象はみられないことが判明した。但し、マルテンサイト変態点のより低い pure Mn・Ni 合金でのこれらの現象の有無の確認が必要であると思われる。

1) A. Okazaki & R. D. Lowde ; Solid State Commun. 43 (1982) 503.